

FOK TAT 1
REF 12/823, 691
ENG ABSTRACT
ATTACHED

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-305636

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 3 G 21/20		G 0 3 G 21/00	5 3 4
15/01	1 1 3	15/01	1 1 3 Z
	1 1 4		1 1 4 A
15/08	5 0 7	15/08	5 0 7 H
15/16		15/16	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願平10-108282

(22) 出願日 平成10年(1998)4月17日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 川口 浩

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 八木 正

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

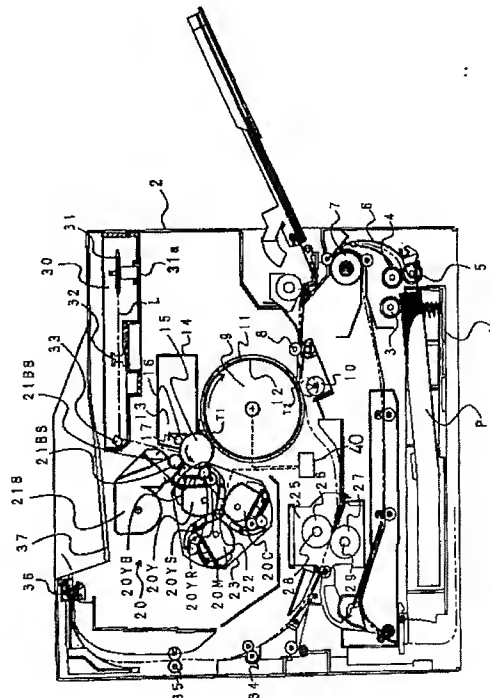
(74) 代理人 弁理士 近島 一夫

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成待機時において、定着装置等の発熱体の加熱による中間転写体の表層や現像装置に用いるトナーの熱劣化を防止できるようにする。

【解決手段】 画像形成待機時に、所定時間毎に現像装置20と中間転写ドラム9を所定角度だけ回動駆動するよう制御装置40で制御することにより、定着装置25の予熱加熱による中間転写ドラム9の表層の熱劣化、及び現像装置20に用いるトナーの熱劣化や融着を防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 静電潜像が形成される電子写真感光体と、前記静電潜像を現像してトナー像を形成する複数の現像ユニットを有する回動自在な現像手段と、前記トナー像を転写材へ転写する回動自在な転写手段を備えた画像形成装置において、画像形成待機時に、所定時間毎に少なくとも前記現像手段と転写手段のいずれか一方を回動駆動するよう制御する制御手段を有する、ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 少なくとも前記現像手段と転写手段のいずれか一方が発熱源に近接して設けられている、請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記発熱源は、前記転写材へ転写されたトナー像を加熱加圧して定着する定着手段である、請求項2記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記現像ユニットは、回動自在な現像ロータリーに支持された少なくともイエロー現像器、マゼンタ現像器、シアン現像器を有している、請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記転写手段は、前記電子写真感光体に当接してトナー像を一次転写ニップ部で一次転写し、自らの回転と共に二次転写ニップ部で一次転写されたトナー像を転写材へ二次転写する中間転写体である、請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記中間転写体は、ドラム状の中間転写ドラムである、請求項5記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子写真方式や静電記録方式等によって画像形成を行う複写機、プリンタ等の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子写真方式のカラーの画像形成装置（例えば、複写機、プリンタ）において、電子写真感光体上に順次に形成した各色のトナー像を、中間転写体（中間転写ドラムや中間転写ベルト）に順次に一次転写して中間転写体上で複数のトナー像を重ね、これらのトナー像を用紙等の転写材上に一括して二次転写する方式の画像形成装置が知られている。

【0003】図3は、中間転写体を備えた従来の画像形成装置（カラーレーザープリンタ）を示す概略構成図である。

【0004】この画像形成装置は、OPC（有機半導体）等からなるドラム型の電子写真感光体（以下、感光ドラムという）100を矢印R1方向に回転駆動し、その表面を電圧が印加された帯電ローラ102で均一に帯電した後、スキャナ部103aと反射ミラー103bを有する露光装置103によって入力される画像情報に

応じたレーザ光Lによる露光を行い静電潜像を形成する。

【0005】静電潜像を現像する現像装置104は、回転可能な現像ロータリー104Aにマゼンタ、シアン、イエロー、ブラックの各トナーをそれぞれ収納した現像器104a、104b、104c、104dが回転自在に支持されており、現像ロータリー104Aを回転させて感光ドラム100上の静電潜像の現像に供される現像器（例えば、イエローの現像器104a）を感光ドラム100に対向する現像位置に配置し、静電潜像にトナーを付着させてイエローのトナー像として現像する。

【0006】このイエローのトナー像は、中間転写体である中間転写ドラム105に一次転写され、感光ドラム100上のイエローのトナー像は、一次転写部 t_1 にて中間転写ドラム105表面に一次転写される。一次転写後に感光ドラム100表面に残った転写残トナーは、クリーニング装置106によって除去される。

【0007】上述の帯電、露光、現像、一次転写、クリーニングを、残りの3色、すなわち、マゼンタ、シアン、ブラックについても同様に行って、中間転写ドラム105上で4色のトナー像を重ねる。

【0008】これら4色のトナー像は、給紙カセット109から給紙ローラ110等を介して搬送されてきた転写材Pに、二次転写部 t_2 にて、二次転写器107により一括して二次転写される。

【0009】二次転写後の転写材Pは、搬送装置111によって定着装置112に搬送され、ここで4色のトナー像が定着装置112の加熱ローラ112aと加圧ローラ112b間で加熱加圧されて表面に定着された後、排紙トレイ（不図示）上に排出される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の画像形成装置では、ファーストプリントタイム（プリント信号を受けてから1枚目の転写材Pが出力されるまでの時間）を短くするために、装置の待機状態時に定着装置112の加熱ローラ112aの予熱のための温度制御が行われている。

【0011】このため、定着装置112に近接して設置されている現像装置104や中間転写ドラム105が待機時に加熱されることにより、現像装置104に用いるトナーの劣化や融着によって画像品位が低下し、また、中間転写ドラム105の表層の劣化によって中間転写ドラム105の寿命が低下するといった問題があった。

【0012】そこで本発明は、待機時における定着装置の予熱温度を下げることなく、中間転写体や現像装置の局所的な温度上昇を抑制して、中間転写体の長寿命化と高品質な画像を安定して得ることができる画像形成装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に、本発明は、静電潜像が形成される電子写真感光体と、前記静電潜像を現像してトナー像を形成する複数の現像ユニットを有する回動自在な現像手段と、前記トナー像を転写材へ転写する回動自在な転写手段を備えた画像形成装置において、画像形成待機時に、所定時間毎に少なくとも前記現像手段と転写手段のいずれか一方を回動駆動するよう制御する制御手段を有することを特徴としている。

【0014】また、少なくとも前記現像手段と転写手段のいずれか一方が発熱源に近接して設けられていることを特徴としている。

【0015】また、前記発熱源は、前記転写材へ転写されたトナー像を加熱加圧して定着する定着手段であることを特徴としている。

【0016】また、前記現像ユニットは、回動自在な現像ロータリーに支持された少なくともイエロー現像器、マゼンタ現像器、シアン現像器を有していることを特徴としている。

【0017】また、前記転写手段は、前記電子写真感光体に当接してトナー像を一次転写ニップ部で一次転写し、自らの回転と共に二次転写ニップ部で一次転写されたトナー像を転写材へ二次転写する中間転写体であることを特徴としている。

【0018】また、前記中間転写体は、ドラム状の中間転写ドラムであることを特徴としている。

【0019】(作用)本発明の構成によれば、画像形成装置の待機時に、所定時間毎に少なくとも現像手段と転写手段のいずれか一方を回動駆動することにより、転写手段の表層の熱劣化、及び現像手段に用いるトナーの熱劣化や融着を防止することができ、また、電子写真感光体と転写手段の当接部での転写手段の表層の塑性変形も防止することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。

【0021】図1は、本発明の実施の形態に係る画像形成装置(本実施の形態では、4色フルカラーのレーザープリンタ)を示す概略構成図である。

【0022】本画像形成装置は、一定速度で回転駆動されるドラム型の電子写真感光体(感光ドラム)15を備えている。感光ドラム15の周囲には、帯電装置17、露光装置30、現像装置20、中間転写ドラム9、クリーニング装置13が配設されている。また、用紙やOHP等の転写材Pの搬送方向の上流側から順に、給紙カセット1、二次転写ローラ10、定着装置25が配設されている。

【0023】次に、上記画像形成装置の各部の構成について順次詳細に説明する。

【0024】感光ドラム15は、この感光ドラム15のホルダーを兼ねるクリーニング装置13のクリーナ容器

14と一体的に構成されており、装置本体2に対して着脱自在に支持され、感光ドラム15の寿命に合わせて容易にユニット交換可能であるよう構成されている。感光ドラム15は、本実施の形態では直径約60mmのアルミシリンダーの外周に有機光導電体層を塗布して構成されており、所定のプロセススピードで回転駆動される。

【0025】帯電装置17は、本実施の形態では接触帯電手段である導電性の帯電ローラを用い、帯電装置17を感光ドラム15に当接させ、この帯電装置17に電圧を印加することによって感光ドラム15の表面を一様に帯電させるものである。

【0026】レーザ光の照射で感光ドラム15表面に対して露光を行う露光装置30は、画像信号に対応するレーザ光(画像光)Lをポリゴンミラー31へ照射する。ポリゴンミラー31はスキャナーモータ31aによって高速回転し、ポリゴンミラー31で反射したレーザ光Lが結像レンズ32及び反射ミラー33を介して一定速度で回転する感光ドラム15の表面を選択的に露光し、感光ドラム15上に静電潜像を形成する。

【0027】上記静電潜像を可視像化する現像装置20は、イエロー、マゼンタ、シアンの各色現像をそれぞれ行う回転自在な現像器20Y、20M、20C、及びブラック現像を行うブラック現像器21Bを備えている。

【0028】ブラック現像器21Bは固定された現像器であり、感光ドラム15に対向した位置にスリーブ21BSが感光ドラム15に対し微小間隔(300μm程度)をもって配置され、感光ドラム15にブラックトナーによる可視像を形成する。

【0029】ブラック現像器21Bは送り機構(不図示)によってトナーを送り込み、スリーブ21BSの外周に圧接された塗布ブレード21BBによってスリーブ21BSの外周にトナーを薄層塗布し、かつトナーへ電荷を付与(摩擦帯電)する。また、スリーブ21BSに現像バイアスを印加することにより、感光ドラム15上の静電潜像にトナーを付着させてトナー像として現像する。

【0030】イエロー、マゼンタ、シアンの各現像器20Y、20M、20Cは回転軸22を中心として回転する現像ロータリー23にそれぞれ着脱可能に保持され、画像形成に際しては各現像器20Y、20M、20Cが現像ロータリー23に保持された状態で回転軸22を中心に回転移動し、所定の現像器が感光ドラム15に対向した位置に止り、さらに現像スリーブが感光ドラム15に対し微小間隔(300μm程度)をもって対向するように位置決めされた後、感光ドラム15上の静電潜像にトナーを付着させてトナー像として現像する。

【0031】カラー画像形成時には、中間転写体としての中間転写ドラム9の1回転毎に現像ロータリー23が回転し、イエロー現像器20Y、マゼンタ現像器20M、シアン現像器20C、次いでブラック現像器20B

の順で現像工程がなされる。

【0032】図1では、イエロー現像器20Yが感光ドラム15に対向した位置に位置決め静止している状態を示している。イエロー現像器20Yは送り機構（不図示）によってトナーを塗布ローラー20YRへ送り込み、塗布ローラー20YR及びスリーブ20YSの外周に圧接されたブレード20YBによってスリーブ20YSの外周にトナーを薄層塗布し、かつトナーへ電荷を付与（摩擦帯電）する。潜像が形成された感光ドラム15と対向したスリーブ20YSに現像バイアスを印加することにより、静電潜像に応じて感光ドラム15上にトナー現像を行うものである。マゼンタ現像器20M、シアン現像器20Cについても、上記同様にしてトナー現像が行われる。

【0033】また、イエロー、マゼンタ、シアンの各現像器20Y、20M、20Cの各スリーブは、各現像器が現像位置に回転移動されたときに不図示の各色現像用高圧電源及び駆動装置と接続されており、各色現像毎に順次選択的に電圧が印加され回転駆動される。現像器20Y、20M、20C及びブラック現像器21Bは、装置本体2内に着脱自在に装着されている。また、現像ロータリー23は、不図示のモータ等の駆動手段によって回転され、イエロー、マゼンタ、シアンの各現像器20Y、20M、20Cが順次感光ドラム15と対向位置に移動することになる。

【0034】中間転写体としての中間転写ドラム9は、カラー画像形成動作時には上記各現像器に20Y、20M、20C及びブラック現像器21Bより可視化された感光ドラム15上のトナー像を4回（イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの4色の各画像）にわたり多重転写を受けるため、感光ドラム15の外周速度と同期して回転する。多重転写を受けた中間転写ドラム9は、電圧が印加された二次転写ローラ10とで転写材Pを挟み込み搬送することにより、転写材Pに中間転写ドラム9上の各色トナー像を同時多重転写する。

【0035】中間転写ドラム9は、本実施の形態では直径180mmのアルミシリンダ12の外周を中抵抗スポンジや中抵抗ゴム等の弾性層11で覆った構成をしている。また、中間転写ドラム9は、回転自在に支持され一体的に固定されるギア（不図示）に駆動を受けて回転する。中間転写ドラム9は、装置本体2内に着脱自在に装着されている。

【0036】クリーニング装置13は、現像装置20によって感光ドラム15に可視像化されたトナーが中間転写ドラム9に転写された後に感光ドラム15上に残った転写残トナーをクリーニングするものであり、クリーニングされた廃トナーはクリーナ容器14に蓄えられる。クリーナ容器14に蓄えられる廃トナーの量は、感光ドラム15の寿命より早くクリーナ容器14を満たすことはない。従って、クリーナ容器14は感光ドラム15の

寿命交換時に同時に一体で交換処理される。

【0037】中間転写ドラム9と二次転写ローラ10との間へ転写材Pを送る給送手段は、複数枚の転写材Pを収納した給紙カセット1、給紙ローラ3、給送ローラ4、重送防止のリタードローラ5、給紙ガイド6、搬送ローラ7、レジストローラ8を有している。

【0038】画像形成時には、給紙ローラ3が画像形成動作に応じて駆動回転し、給紙カセット1内の転写材Pを一枚ずつ分離給送すると共に、給紙ガイド6によってガイドし、搬送ローラ7を経由してレジストローラ8まで給送する。レジストローラ8は、画像形成動作中に転写材Pを静止待機させる非回転の動作と、転写材Pを中間転写ドラム9に向けて搬送する回転の動作とを所定のシーケンスで行い、次工程である転写工程時の画像と転写材Pとの位置合わせを行う。

【0039】二次転写ローラ10は、不図示の金属軸に中抵抗発泡弾性体で巻いて構成されており、中間転写ドラム9と対向方向に移動可能である。また、二次転写ローラ10は、接続された駆動装置（不図示）によって回転自在である。

【0040】中間転写ドラム9上に4色のトナー像を形成している間、即ち中間転写ドラム9が複数回転する間はその画像を乱さぬよう、図示実線で示すように転写ローラ10は、中間転写ドラム9から離間される。また、中間転写ドラム9上に4色のトナー像が形成し終わった後、転写材Pにカラー画像を転写するタイミングに合わせて二次転写ローラ10は、カム部材（不図示）により図示点線で示す位置、即ち転写材Pを介して中間転写ドラム9に所定の圧で圧接される。

【0041】この時、同時に二次転写ローラ10にバイアスが印加され、中間転写ドラム9上のトナー像が転写材Pに転写される。中間転写ドラム9と二次転写ローラ10はそれぞれ回転駆動されているため、両者に挟まれた状態の転写材Pは転写工程が行われると同時に、図示左方向に所定の速度で搬送され、次工程である定着装置25に向けて送られる。

【0042】定着装置25は、二次転写ローラ10によって転写材P上に転写されたトナー像を定着させるものであり、転写材Pに熱を加えるための定着ローラ26と、転写材Pを定着ローラ26に圧接させるための加圧ローラ27とを有している。各ローラ26、27は、接続された駆動装置（不図示）によって回転自在であり、また、内部にそれぞれヒータ28、29を有している。

【0043】トナー像が転写された転写材Pは、回転する定着ローラ26と加圧ローラ27間にて挟持搬送されると共に、熱及び圧力を加えられることによりトナー像が転写材Pに定着される。

【0044】また、装置本体2内には制御装置（CPU）40を備えており、制御装置40は画像形成動作の

制御、及び装置の待機時において中間転写ドラム9と現像装置20の回転を制御する(詳細は後述する)。

【0045】次に、上記のように構成された画像形成装置による画像形成動作について説明する。

【0046】画像形成時には、感光ドラム1は駆動手段(不図示)により所定のプロセススピードで回転駆動され、所定の帯電バイアスが印加された帯電装置17により所定の極性、電位に帯電処理される。

【0047】そして、帯電された感光ドラム1上に露光装置3によりポリゴンミラー31、結像レンズ32及び反射ミラー33を介してレーザ光Lによる画像露光が与えられ、目的のカラー画像の第1の色成分像(例えばイエロ成分像)に対応した静電潜像が形成される。次いで、イエロー現像器20Yにより前記静電潜像が第1色であるイエロートナーにより現像される。

【0048】感光ドラム1上に形成担持された第1色のイエロートナー画像は、感光ドラム1と中間転写ドラム9間の一次転写ニップ部T1を通過する過程で、中間転写ドラム9上に一次転写されていく。以下、同様にマゼンタ現像器20M、シアン現像器20C、及びブラック現像器20Bにより感光ドラム1上にそれぞれ形成担持された第2色のマゼンタトナー画像、第3色のシアントナー画像、第4色のブラクトナー画像が順次中間転写ドラム9上に重畳転写され、目的のカラー画像に対応した合成カラートナー画像が形成される。

【0049】この際、感光ドラム1から中間転写ドラム9への第1～第4色のトナー画像の重畳転写過程においては、二次転写ローラ10は中間転写ドラム9から離間している。

【0050】そして、給紙ローラ3により給紙カセット1から用紙などの転写材Pが一枚ずつ分離されて、給送ローラ4、リタードローラ5、給紙ガイド6、搬送ローラ7を介してレジストローラ8まで給送され、所定のタイミングでレジストローラ8により中間転写ドラム9と二次転写ローラ10間の二次転写ニップ部T2に搬送される。この際、二次転写ローラ10へ2次転写バイアスが印加され、中間転写ドラム9から転写材P上に合成カラートナー画像が転写される。

【0051】そして、合成カラートナー画像が転写された転写材Pは定着装置25に搬送され、定着装置25の定着ローラ26と加圧ローラ27間に挟持搬送されることにより、転写材P上に合成カラートナー画像が定着される。合成カラートナー画像が定着された転写材Pは、排紙ローラ34、35、36を介して排紙トレイ37上に出力される。

【0052】また、中間転写ドラム9上に残った転写残トナーはクリーニング装置13のクリーニングブレード16によって除去され、除去された廃トナーはクリーナ容器14に蓄えられる。

【0053】次に、本発明の特徴である上述した画像形

成の待機時におけるシーケンスを、図2に示すフローチャートを参照して説明する。

【0054】まず、ステップS1でイニシャルシーケンスを終えた画像形成装置は、制御装置40の制御により画像形成装置の待機時間(スタンバイ状態経過時間)が予め設定されたスタンバイ状態継続時間 t (sec.)に達するまで待機状態(スタンバイ状態)を維持する(ステップS2、S3)。

【0055】そして、ステップS2で、画像形成装置の待機時間(スタンバイ状態経過時間)が予め設定されたスタンバイ状態継続時間 t に達すると、制御装置40の制御により中間転写ドラム9と現像装置20の現像ロータリー23を、それぞれ予め設定された角度 θ_1 、 θ_R (deg.)で回転させる(ステップS4)。

【0056】一方、ステップS3のスタンバイ状態からプリント信号が入力されると(ステップS5)、画像形成装置はプリントシーケンスに入り、上記した画像形成動作を行う(ステップS6)。ステップS6のプリントシーケンスでは、現像装置20の現像ロータリー23の位置がホームポジション(画像形成装置が待機中にある場合に現像ロータリー23が保持される位置であり、本実施の形態ではイエロー現像器20Yとシアン現像器20Cの間に設定)にない時は、まずホームポジションに移動する動作が行われる。

【0057】これは、現像装置20の現像ロータリー23を支持している側板に設けたホームポジションセンサ(不図示)によって現像ロータリー23の位置が検出され、ホームポジションへの移動が行われる。一方、中間転写ドラム9は本実施の形態では、ホームポジションへの移動を必要としないため、プリント信号を入力した際の位置からプリント動作がスタートする。

【0058】上記した画像形成装置の待機時におけるシーケンスのフローチャートにおいて、本実施の形態では、ステップS2のスタンバイ状態継続時間 t を1800秒とし、ステップS4の中間転写ドラム9の回転角度 θ_1 deg. を85°、現像ロータリー23の回転角度 θ_R deg. を120°とした。

【0059】そして、上記した画像形成装置の待機時におけるシーケンスを行った場合と、このシーケンスを行わない場合の、定着装置25近傍における中間転写ドラム9の表層の最高温度を測定したところ、中間転写ドラム9の表層の最高温度が60℃から45℃に抑えられた。また、同様に定着装置25近傍における現像装置20の最高温度を測定したところ、現像装置20の最高温度が45℃から38℃に抑えられた。

【0060】このように本実施の形態では、装置の待機時において中間転写ドラム9の表層での温度上昇が抑えられ、同時に感光ドラム15による中間転写ドラム9の表層の塑性変形も防止できるので、中間転写ドラム9の表層材の劣化が抑制され、かつ中間転写ドラム9の長寿

命化を図ることができる。

【0061】また、同様に装置の待機時において現像装置20の温度上昇も抑えられ、トナーの熱劣化や融着を防止することができる。

【0062】なお、上記した画像形成装置が待機を続ける時間と中間転写ドラム9、現像装置20の現像ロータリー23の各回転角度 θ_L 、 θ_R は、画像形成装置の構成によって最適な値が異なるため、画像形成装置の構成に適した値に設定することができる。

【0063】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、画像形成装置の待機時に、所定時間毎に少なくとも現像手段と転写手段のいずれか一方を回転駆動することにより、転写手段の表層の熱劣化、及び現像手段に用いるトナーの熱劣化や融着を防止することができるので、転写手段の長寿命化と高品質な画像を安定して得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像形成装置を示す概略構成図。

【図2】本発明の実施の形態における画像形成装置の待機時におけるフローチャート。

【図3】従来例における画像形成装置を示す概略構成図。

【符号の説明】

1 給紙カセット

2 装置本体

3 給紙ローラ

4 給送ローラ

5 リタードローラ

6 給紙ガイド

7 搬送ローラ

8 レジストローラ

9 中間転写ドラム（転写手段、中間転写

体）

10 二次転写ローラ

11 弾性層

12

13

14

15

16

17

20

20Y

20YB

10 20YR

20YS

20M

20MB

20MR

20MS

20C

20CB

20CR

20CS

20 21B

21BB

21BR

21BS

22

23

25

26

27

28, 29

30 30

31

32

33

34, 35, 36

37

40

アルミシリンダ

クリーニング装置

クリーナ容器

感光ドラム（電子写真感光体）

クリーニングブレード

帯電装置

現像装置（現像手段）

イエロー現像器

塗布ブレード

塗布ローラ

現像スリーブ

マゼンタ現像器

塗布ブレード

塗布ローラ

現像スリーブ

シアン現像器

塗布ブレード

塗布ローラ

現像スリーブ

黒現像器

塗布ブレード

塗布ローラ

現像スリーブ

回転軸

現像ロータリ

定着装置（発熱源、定着手段）

定着ローラ

加圧ローラ

ヒータ

露光装置

ポリゴンミラー

結像レンズ

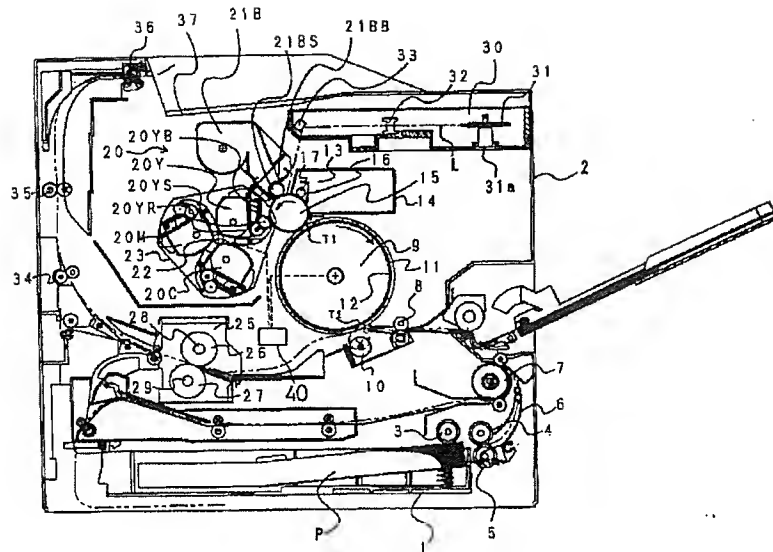
反射ミラー

排出ローラ

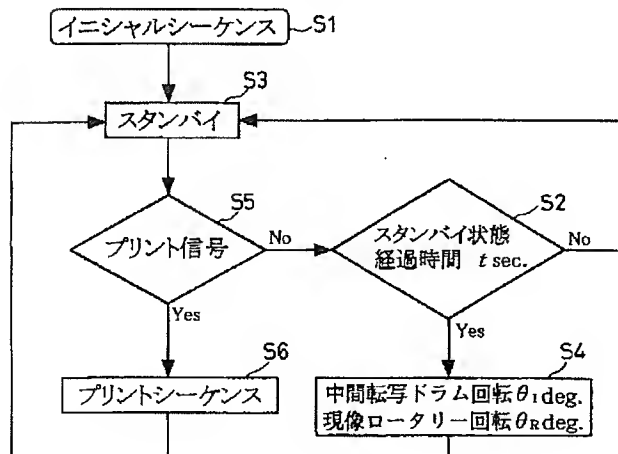
排出トレイ

制御装置（制御手段）

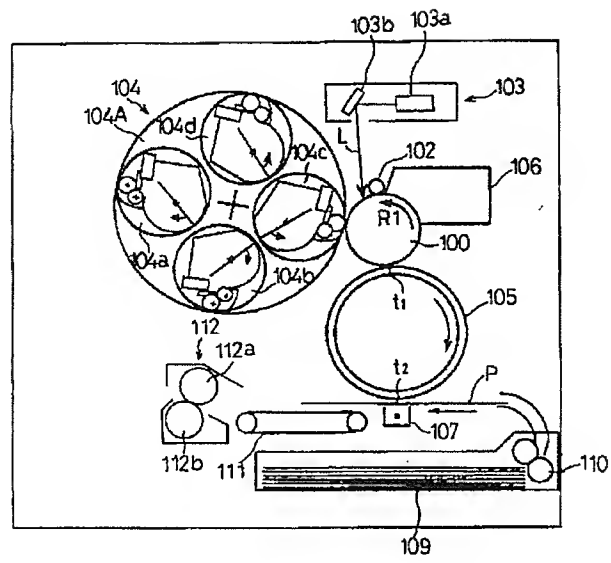
【図1】



【図2】



【図3】



DERWENT-ACC-NO: 2000-044121

DERWENT-WEEK: 200004

COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Rotation drive controller of copier, printer
controls rotation of image development unit
and transfer drum, during image formation on
photoreceptor at predetermined time

INVENTOR: KAWAGUCHI H; YAGI T

PATENT-ASSIGNEE: CANON KK[CANO]

PRIORITY-DATA: 1998JP-108282 (April 17, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 11305636 A	November 5, 1999	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11305636A	N/A	1998JP-108282	April 17, 1998

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	G03G21/20 20060101

CIPS	G03G15/01 20060101
CIPS	G03G15/08 20060101
CIPS	G03G15/16 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11305636 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A controller (40) controls the rotation of an image development unit (20) and transfer drum (9) such that they are rotated by a predetermined angle, for every predetermined time during image formation standby conditions.

USE - In copier, printer.

ADVANTAGE - Prevents thermal deterioration of toner on the surface of image development unit. Improves image quality stably.
DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the schematic block diagram of image forming apparatus. (9) Transfer drum; (20) Image development unit; (40) Controller.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: ROTATING DRIVE CONTROL COPY
PRINT IMAGE DEVELOP UNIT TRANSFER
DRUM FORMATION PHOTORECEIVER
PREDETERMINED TIME

DERWENT-CLASS: P84 S06 T04

EPI-CODES: S06-A03; S06-A05; S06-A14C; T04-G04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2000-033701